Lane Medical Library

Ueber

Verletzungen des Kindes durch die Wendung und Extraction oder Expression bei Beckenendlagen.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 20. Mai 1874

VON

Otto von Sassen

aus Genthin (Prov. Sachsen).

OPPONENTEN:

O. Aschenborn, Dr. med.
F. Bräutigam, Dd. med.
P. Staege, Stud. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE).
Friedrichs-Strasse 103.

Seinem

geliebten Vater

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die Ansichten über die bei ursprünglicher oder mittelst der Wendung künstlich herbeigeführter Beckenendlage vollzogenen Extraction eingetretenen Verletzungen des Kindes sind bei den Geburtshelfern so verschieden, dass es mir werth erschien, dieses Thema zum Gegenstande meiner Inaugural-Dissertation auszuwählen.

Bevor ich aber zu dem eigentlichen Thema übergehe, sei es mir gestattet, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Martin für die Benutzung der Journale der Anstalt, sowie auch Herrn Dr. Carl Ruge für die Liebenswürdigkeit, mit welcher derselbe mich bei Anfertigung dieser Abhandlung unterstützte, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Obgleich Beckenendlagen, entgegengesetzt den Ansichten früherer Geburtshelfer, jetzt für physiologische gelten, da sie oft auch ohne Kunsthülfe durch die Naturkräfte allein vollendet werden können, indem die Richtung der Längsachse des Fötus mit der des Uterus zusammenfällt, so ist doch die Prognose für das Kind bei Beckenendlagen, mag nun in Folge des Nichtentstehens der Ovoidform des Uterus die Natur oder die

Kunsthülfe das Beckenende nach unten gerichtet haben, immer eine erheblich schlechtere, als bei den Kopflagen. Dies hängt zusammen mit den Gefahren, die die Beckenendlage mit sich bringt und die wir in Kurzem etwas näher betrachten wollen.

Vor allem disponiren Beckenendlagen zum Vorliegen, und beim Blasensprunge zum Vorfall der Nabelschnur. Der Grund hierfür liegt nach Ed. Martin, Deutsche Klinik 1851, Nr. 3, in einer mangelhaften Verschliessung der Gebärmutteröffnung, denn es ist klar, dass der Steiss nicht so geeignet ist, den Muttermund ebenso vollständig zu tamponiren, als der Kopf[1]).

Tritt eine Verzögerung des Austrittes der oberen Rumpfhälfte oder des Kopfes ein, so droht ein Druck auf die Nabelschnur, in Folge dessen wird der Kreislauf zwischen Kind und Placenta unterbrochen, es findet in dem Kindesblute eine Anhäufung von Kohlensäure statt und die Folge davon ist, dass das Kind in Utero Inspirationsbewegungen macht, wodurch Fruchtwasser, Vernix caseosa, Lanugo und Meconium in die Luftwege gelangen. Diese Beimengungen des Fruchtwassers verstopfen die feinen Bronchien und bewirken, dass, selbst wenn jetzt spontan oder durch Kunsthülfe die Geburt beendet wird, die äussere Luft nicht bis in die Lungenalveolen hineingelangen kann, das Kind

---

[1]) Vergl. Lebovicz, Vorfall der Nabelschnur bei Beckenendlagen. Inaug.-Dissert. Berlin, 1870.

kommt asphyktisch zur Welt und ist oft, trotz der sorgsamsten, lange fortgesetzten Belebungsversuche, nicht zu beleben. Gelingt es dennoch, das Kind durch Aussaugen der in die Bronchien gelangten fremden Stoffe mittelst eines elastischen Katheters zum Athmen zu bringen, so können, trotz aller angewandten Mühe, doch einige Partikelchen dieser festhaftenden, differenten, fremden Körper in der Lunge stecken bleiben, die das kindliche Leben in Gefahr bringen. Wird dagegen die Geburt nicht schnell beendet, so häuft sich immer mehr Kohlensäure im Blute an, oder wie Pflüger, Jolly und Rosenthal wollen, der Mangel an Sauerstoff wird immer grösser, das Kind macht nach der ersten Inspirationsbewegung neue angestrengte, die Produkte der regressiven Metamorphose häufen sich immer mehr im Blute an, die Reizbarkeit der Medulla oblongata nimmt immer mehr ab und schliesslich geht die Frucht an Herzparalyse zu Grunde. Indessen kann auch, ohne dass ein Druck auf die Nabelschnur stattfindet, die erste Inspirationsbewegung dadurch ausgelöst werden, dass die geborenen Theile, deren Haut bekanntlich feucht ist, dem Reize der kalten Luft ausgesetzt werden, weshalb die geborenen Theile stets in warme Tücher einzuhüllen sind. Ausserdem kann dem Kinde dadurch eine Gefahr erwachsen, dass durch die schnell aufeinander folgenden Contractionen nicht blos der Blutlauf zwischen Placenta und Kind erschwert wird, sondern auch die Contractionen des Uterus die Placenta vorzeitig ablösen und so

ebenfalls die mit dem vorzeitigen Athmen verbundenen Gefahren sich geltend machen können.

Abgesehen von diesen Gefahren, die mittelbar oder unmittelbar die Existenz der Frucht in Frage stellen, sind die Verletzungen zu nennen, welche bei Beckenendlagen der Frucht drohen und neben anderweitigen Missbildungen des Fötus, die Gesundheit und das Leben des Kindes vernichten können.

Was nun die Gefahren betrifft, die bei der Wendung auf den Fuss und der sich gewöhnlich daran anschliessenden Extraction einen ungünstigen Ausgang für das Kind herbeiführen können, so sind es dieselben, die bei Beckenendlagen vorkommen. Hieran reihen sich jedoch noch Verletzungen, die wir als ausserhalb des Bereiches der von uns gesteckten Grenzen liegend, hier gleich mit wenigen Worten besprechen können. Speciell für die Wendung kommen hier in Betracht Fracturen der unteren Extremität, welche dadurch entstehen, dass das erfasste Füsschen, um es in den Muttermund hineinzuziehen, mit zu grosser Gewalt gegen die Gelenke angezogen wird, ja es kann sogar bei noch lebendem Kinde vorkommen, was bei bereits todtfaulen Früchten häufig, dass die Extremität vollständig abgerissen wird. Wohl meist Folge des Zuges bei der Extraction! —

Häufiger noch als Fracturen der unteren Extremität sind die der oberen. Bei der Extraction ereignet es sich ziemlich oft, dass die Arme ihre normale Haltung einbüssen und entweder zur Seite des

Kopfes hinaufgeschlagen, zwischen ihm und der Beckenwand eingeklemmt sind, oder über dem Nacken des Kindes sich kreuzen. In manchen Fällen gelingt es trotz aller angewandten Mühe nicht, die Einklemmung eines Armes zu beseitigen, es bleibt also nichts anderes übrig, als den Versuch zu machen, den Kopf mit dem Arme durch das Becken hindurchzuleiten, oder den Arm, auf die Gefahr einer Fractur hin, aus seiner eingeklemmten Lage zu befreien.

Hieraus erhellt, dass die Gefahren für das Kind bei Beckenendlagen weit grössere sind, als bei Kopflagen, indessen werden wir im weiteren Verlaufe sehen, dass bei Beckenendlagen noch mehr Verletzungen vorkommen, als Arm- und Beinbrüche.

Bevor wir die einzelnen Gefahren bei der Extraction anführen, sei es uns jedoch gestattet, die verschiedenen Handgriffe kurz zu erwähnen, die für die Entwickelung des nachfolgenden Kopfes in Gebrauch sind.

Die hauptsächlichste Schwierigkeit bietet bei der Extraction stets der nachfolgende Kopf, zumal wenn noch andere Complicationen, wie enges Becken und grosses Kind hinzukommen. Aus diesem Grunde sind gerade für die Entwickelung des nachfolgenden Kopfes verschiedene Handgriffe empfohlen worden und werden theilweise noch ausgeführt, in wie weit diese eine Verletzung für das Kind involviren, werden wir am Schlusse kurz betrachten.

Für unseren Zweck können wir, je nach der ver-

schiedenen Anwendung unter den Geburtshelfern, drei Richtungen unterscheiden

eine Richtung, welche durch Ziehen am Rumpfe,
eine andere, welche durch Manipulationen am Kopfe und
eine dritte, welche durch Expression von aussen den Kopf entwickelt.

Was die erste Richtung betrifft, so werden von dieser hauptsächlich zwei Handgriffe in Anwendung gebracht, entweder der sogenannte Prager oder der Smellie-Veit'sche. Der Prager Handgriff, zuerst von Puzos ausgeführt, wurde später von Kiwisch in Prag ausschliesslich geübt und zu Ansehen gebracht. Seine Hauptvertreter hat er in der Prager Schule und an Lange, v. Scanzoni, Schröder. Er besteht darin, dass von den hakenförmig über die Schultern gelegten Fingern indirekt ein Zug auf den Kopf ausgeübt wird.

Das direkte Herab- und Herausheben des Kopfes wurde hauptsächlich von Smellie warm empfohlen, und wird in neuester Zeit von Veit, mit einem Zuge an den Schultern verbunden, angewandt. Dieser Handgriff besteht darin, dass zwei Finger in den Mund des Kindes eingeführt werden, während man die Finger der anderen Hand hakenförmig über den Nacken des Kindes setzt und nun gleichzeitig ein Zug auf Nacken und Alveolarfortsatz des Unterkiefers ausgeübt wird. Beide Handgriffe haben demnach das Gemeinsame, dass die Wirbelsäule die ganze Kraft des Zuges aus-

zuhalten hat, welche Gefahren und Verletzungen dadurch aber entstehen können, werden wir weiter unten sehen.

Bei der Richtung unter den Geburtshelfern, welche durch Manipulationen am Kopfe denselben herausbefördert wissen will, ist gegenwärtig wohl nur eine Methode im Gebrauche (denn die von Smellie empfohlene, den nachfolgenden Kopf mittelst der Zange zu entwickeln, welche später in Deutschland von Michaelis vielfach ausgeübt wurde, ist wegen der äusserst ungünstigen Resultate für das Kind, als verlassen zu betrachten); sie besteht darin, dass zwei Finger zu beiden Seiten der Nase auf den Processus zygomaticus fest angelegt werden, während zugleich zwei Finger der anderen Hand am Hinterhaupte in die Höhe gehen und von hier aus einen Zug auf den Kopf ausüben, wird derselbe in ähnlicher Weise durch das Becken geleitet, wie ihn die Wehen durchtreiben würden. Diese Methode wird vielfach noch jetzt empfohlen und Herr Geheimrath Prof. Dr. Martin hat sie lange angewendet, bis derselbe sich mehr der dritten Richtung zugewendet hat. Zu den Vertretern dieser Richtung gehören Naegele, Busch, Kilian, Jörg.

Die dritte Richtung, welche das Kind und somit auch den Kopf durch gleichzeitige Expression vermittelst äusserer Handgriffe und Hervorleitung mit den auf das Gesicht gesetzten Fingern der eingeführten Hand, also mit der Extraction verbunden, entwickeln

will, ist von Herrn Geheimrath Martin im Jahre 1863 und später von Kristeller[2]) dringend empfohlen worden.

Bevor wir uns nun zum eigentlichen Gegenstande unseres Themas wenden, sei es uns erlaubt, diejenigen Verletzungen zu bezeichnen, welche wir als bekannt ausschliessen wollen. Hierhin gehören Fracturen der Extremitäten, die relativ häufig kaum etwas Neues darbieten würden. Es ist ferner bekannt, dass ebenso, wie bei vorangehendem Kopfe, auch bei nachfolgendem Cephalaematome, Impressionen, Fissuren und Fracturen an den Scheitel- wie an den Stirnbeinen bei engem Becken vorkommen können, auch die Trennungen des Scheitel- und Schläfenbeins in der Sutura squamosa hat Schröder[3]) richtig gewürdigt, weshalb wir über diese Verletzungen hinweggehen können. Ebenso möchten wir diejenigen Fälle unberührt lassen, wo die Frucht todtfaul war.

Indem wir nach Material betreffend den Aufschluss über die Folgen der Extraction uns umsahen, schienen uns die bereits von Herrn Dr. Carl Ruge (Beiträge zur Geburtshülfe, herausgegeben von der Gesellschaft für Geburtshülfe zu Berlin, 1873) erwähnten Sectionen, der mittelst Extraction zu Tage geförderten Kinder, den sichersten Anhalt zu bieten. Daher haben wir in folgen-

---

[2]) Berliner klinische Wochenschrift 1867, Nr. 6, und Monatsschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, Bd. XXIX.

[3]) Lehrbuch der Geburtshülfe. Vierte Aufl. S. 530.

der Tabelle die in der Zeit vom 16. October 1869 bis 15. März 1874 an den zur Section gekommenen Kindern, und dies sind fast alle mit Ausnahme von zwei oder drei, die entweder in der hiesigen Königlichen Entbindungs-Anstalt geboren sind, oder bei deren Geburt die Hülte der Poliklinik in Anspruch genommen wurde, folgende Verletzungen, zugleich mit Grösse und Gewicht des Kindes, sowie die Beckenmasse etc. der Mutter zusammengestellt.

Was nun die einzelnen Verletzungen betrifft, so halten wir es am zweckmässigsten, dass wir mit dem Kopfe beginnen. Da wir die bekannteren Verletzungen ausgeschlossen haben, so wären zunächst zu erwähnen die Epiphysentrennungen zwischen Squama occipitis und Pars basilaris. Hierfür bilden sechs Beispiele die Fälle 18, 19, 20, 24, 30, 33. Sämmtliche Kinder werden durch Wendung und Extraction entwickelt, nur in Fall 19 wurde der Kopf durch einen in den Mund gesetzten Finger extrahirt. Von den Kindern waren No. 18, 20, 24 und 33 subnormal, die übrigen beiden normal gross. Bei den Beckenmaassen der Mütter finden sich nur zwei, No. 18 und 30, aufgezeichnet, die eine Conj. diag. von 9,0 resp. 10,0 zeigen, das Becken No. 20 ist höchst wahrscheinlich normal, da die Frau T. zwölf Mal spontan geboren hat. Complicationen mit Blutungen in das Gehirn finden sich in Fall 20, in die Häute desselben bei No. 18 und 24.

Aus diesen Fällen geht hervor, dass Lostrennungen

No.	Datum.	E.-A. od. Pkl.	Name.	Mutter			Kind. Länge und Gewicht.	Lage.	Verletzungen.
				Alter.	Wievielt-gebärende	Becken.			
1	20/12. 69.	3)	1)	—	IV.	—	—	I. vollk. Fussl., Extr.	Zwischen Dura und Pia eine grosse Menge flüssigen Blutes.
2	25/7. 70. + nach 2 Tagen.	Pkl.	T. Sch. 2) S. R.	41.	II.	subn. c. e. 18.	38. Woche.	Wendg. Extr.	Fractura humeri dextri. Infiltration der Regio infraclavicularis.
3	23/4. 71.	Pkl.	S. H.	31.	II.	normal c. e. 21.	nicht ausgetragen.	Wendg. Extr.	Oedem des Gehirns, kleine Blutextravasate auf der Innenfläche ossis pariet.
4	8/5.	Pkl.	S. R.	29.	IV.	normal c. e. 20.	28-41. 1427.	Wendg. Extr.	Brustmuskeln links blutig serös infiltrirt.
5	2/1. 72.	Pkl.	T. St.	44.	I.	c. e. 18 d. 10,5.	35-50.	Wendg. Extr.	Zwischen Pia und Dura Blutextravasat. Impressio ossis pariet. dextri.
6	4/6.	Pkl. 4)	S. St.	22.	I.	c. e. 19. d. 11.	klein 925.	I. einfl. Steissl. Extr.	Fractur des 4. u. 5. Brustwirbels.
7	27/6.	E.-A.	S. R.	24.	I.	c. e. 19.	30-44. 1840.	Wendg. Extr.	Kleine Apoplexien der Hirnsubstanz; Fractura femoris.
8	29/6. + nach 4 Stund.	Pkl.	S. Sch.	27.	VI.	c. e. 18,2 d. 10,0.	36,5-52. 3537.	Wendg. Extr.	Sinus longitudinalis durchrissen, Fractur des rechten Os occipitis.
9	23/7.	Pkl.	S.				gross.	Wendg. Extr. (?)	Fractur der rechten Clavicula.
10	9/11.	Pkl. u. E.-A.	S. M.	33.	VI.	v. 9,7.	31-46. 1815.	Wendg. Extr.	Zwischen Dura und Pia sehr viel Blut.
11	13/11.	Pkl.	S. T.	27.	VII.	(subn.)	24-38. 1415.	Wendg. Extr.	Ruptura sinus transv. sin; bei der Extraction linke Wange eingerissen und Unterkiefer gespalten.
12	16/1. 73.	E.-A.	T. W.	36.	III.	d. 22,3. s. 23,5. c. e. 19.	34-49. 3370.	I. einf. Steissl. Extr.	Bluterguss in die Portio clavicularis m. sternocleidomastoidei dextri.

an der rechten Seite am Steissbein eine citronengrosse Geschwulst.

13	24/1.	Pkl.	T. K.	38.	III.	—	gross 3537.	Wendg. Extr.	Bluterguss in beide Mm. sterno-cleidomastoidei in ihrer ganzen Ausdehnung. Fractur der rechten Clavicula und des rechten Humerus.
14	19/2.	E.-A.	S. M.	26.	I.	c. e, 20,6.	31-45. 1722.	Wendg. Extr.	Fractur des 4. Hals- und 3. Brustwirbels. Bluterguss in den M. pectoralis maior und die tieferen Halsmuskeln.
15	19/2.	Pkl.	S. L.	28.	I.	B. U. 98.	41-59. 4400.	Wendg. Extr.	Fractur des 2. Brustwirbels, Bluterguss in die mittelste Insertion des M. pectoralis maior dexter, den oberen Theil des M. sterno-cleidomastoideus dexter und den ganzen sinister.
16	28/2.	Pkl.	S. W.	31.	III.	B. U. 92.	34-51. 2805.	Wendg. Extr.	Bluterguss in die Muskeln der Brust und des Halses.
17	8/3.	Pkl.	Zwilling. H.	27.	III.	—	34-51. 2800.	I. einf. Steissl. Extr.	Blutaustretungen in die Portio sternalis m. sternocleidomasto-idei, freies Extravasat über die Gyri des Gehirns.
18	11/3.	E.-A.	S. G.	35.	VI.	c. e. 18,2, d. 9,0. obl. d. 22,8. s. 22,2.	32-49. 2415.	Wendg. Extr.	Blutgerinnsel auf der Falx cerebri, Dura und Tentorium cerebelli; Blutaustretungen in den M. quadriceps femoris, pectoralis maior dexter et sin., Portio sternalis m. sternocleidomastoidei und in die tiefen Halsmuskeln. Trennung zwischen Squama occipitis und Pars basilaris.
19	18/3.	Pkl.	T. W.	35.	I.	(c. e. 20,5 ?.)	39-39,5. 3450.	I. einf. Steissl. Extr.	Fractur der rechten Clavicula, Trennung zwischen Squama occipitis und Pars basilaris, Cephalaematom.

No.	Datum.	E.-A. od. Pkl.	Name.	Mutter			Kind. Länge und Gewicht.	Lage.	Verletzungen.
				Alter.	Wievielt-gebärende	Becken.			
20	18/3.	E.-A.	S. T.	41.	XIII.	norm.	32-47,5. 1715.	Wendg. Extr.	Trennung zwischen Squama occipitis uud Pars basilaris, Haematoma cerebri sinistra, Blutaustretungen in M. pectoralis maior d. et s., Pars sternalis m. sternocleidomastoidei, M. deltoides. Fractura humeri.
21	29/3.	Pkl.	T. K.	—	IV.		41-60. 4885.	Wendg. Extr.	Fractur des 4. Halswirbels und des rechten Humerus, Blutaustretungen im M. pectoralis minor d.
22	30/3.	Pkl.	T. B.	30.	II.	d. 9,5 — 10,0.	41-58. 3110.	Wendg. Extr.	Trennung der Epiphysenlinie des 3. Halswirbels und beider Clavi-culae, Blutaustretungen in den M. pectoralis maior, unterhalb der Thyreoidea in der Medianlinie und um das Capitulum Clavicula Cephalotripsie des nachfolgenden Kopfes.
23	12/4.	E.-A.	T. Ü.	30.	IX.	v. 8,7. transv. 13,4. obl. d. 12,2. s. 12,4.	-54. 3940.	Wendg. Extr.	Epiphysentrennung der rechten Clavicula, Blutaustretungen auf dem M. sternocleidomastoideus sin. und in die Muskulatur links von der Linea occip. inf.
24	1/5.	E.-A.	S. P.	39.	III.	—	28-44. 1993.	Wendg. Extr.	Zwischen Dura und Pia blutig seröse Flüssigkeit. Trennung zwischen Squama occipitis u. Pars basilaris.
25		E.-A.	dieselbe zweiter Zwilling.				28-44. 1993.	it.	An der Basis des Cerebellum ein Blutextravasat, M. sternocleido-mastoideus portio stomalis und

									tungen in den M. pectoralis maior dext. und sin. und pect. minor dext., und in die Muskeln des Oberschenkels der Vorderseite.
26	8/5.	Pkl.	Drilling. H.	28.	II.	—	25-37. 1045.	Wendg. Extr.	Portio sternalis m. sternocleidomastoidei ein $^3/_4$ Cm. weites Blutextravasat.
27	4/11 + 6/11.	Pkl.	T. S.	35.	V.	—	29-43. 2217.	II. unvollk. Fussl. Extr.	Apoplexia meningum cerebri. Blutextravasate in den M. sternocleidomastoideus dext.
28	8/11.	Pkl.	T. A.	33.	V.	24,4. 26. e. 18,8. d. 10,8. obl. d. 22,6. s. 19,8.	32-47. 2675.	Wendg. Extr. Cephalotripsie des nachfolg. Kopfes.	Trennung der Epiphyse des 5. Halswirbels, auf der Vorderseite der Columna vertebrarum bis 1 Cm. in den Thorax hinein und nach oben bis an die Basis cranii Blutextravasat.
29	15/11.	Pkl.	S. N.	36.	III.	c. e. 18. d. 11.	- 3165.	I. Schädell. Forceps, dann Wendg. Extr.	Oberfläche des Gehirns mit frischem Blut übergossen, Impressio ossis pariet. d. und Fissura ossis pariet. sin.
30	9/1. 74.	Pkl.	S. T.	—	—	e. 16,5. d. 10,0.	35-52. 3307.	Wendg. Extractionsvers. durch einen prakt. Arzt; durch den Secundärarzt Expressio.	Rechtes Ileosacralgelenk getrennt, Fractur des 3. Brustwirbels, an der Insertio diaphragm. stern. die Muskulatur mit Blut durchsetzt in der Ausdehnung eines Groschens. Trennung zwischen Squama occipitis u. Pars basilaris.
31	25/1.	E.-A.	S. F.	39.	V.	(subn.)	30,5-46. 2108.	II. einf. Steissl. Lösung d. Arme, Entwickelung d. Kopfs	Ruptura m. sternocleidomastoidei, in beiden Portionen mit Blut durchsetzt.
32	2/2.	Pkl.	S. St.	36.	V.	c. v. cc. 7,0.	36-51,5. 3240.	Wendg. Extr. Cephalotripsie des nachfolg. Kopfes.	Rechtes Ileosacralgelenk getrennt.
33	19/2.	Pkl.	S. L.				32-49. 2608.	Wendg. Extr.	Trennung zwischen Squama occipitis u. Pars basilaris. Arachnitis, 3 Cysten des Plexus chorioidei sin.

dieser Art sowohl bei unausgetragenen, wie bei ausgetragenen Kindern vorkommen, sich über die Beckenverhältnisse vorläufig noch nichts sagen lässt und wir, entgegengesetzt der Schröder'schen Ansicht[4]), nur in der Hälfte der Fälle Complicationen mit Blutungen in die Schädelhöhle haben auffinden können.

Eine zweite noch zu erwähnende Verletzung am Kopfe wären die Blutungen in das Gehirn oder in seine Häute, welche äusserst häufig vorkommen, da von den 33 von uns angegebenen Fällen allein fünfzehn Mal, also beinahe in der Hälfte der Fälle sich derartige Hämorrhagien finden und zwar bei folgenden Nummern: 1, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 17, 18, 20, 24, 25, 27, 28, 31. Hiervon kommen auf primäre Beckenendlagen und Extraction (welche letztere in allen hier erwähnten Fällen ausgeführt wurde, wo Beckenendlage bestand) vier Fälle, 1, 17, 27, 31, die übrigen auf Wendung und Extraction. In einem Falle, No. 8, findet sich eine Ruptur des Sinus longitudinalis. Der Fall betraf eine Sechstgebärende, bei welcher die früheren fünf Geburten stets mittelst der Wendung beendigt werden mussten, über deren Resultate aber nichts bekannt ist. Auch diesmal wurde sie ausgeführt, weil das Kind in II. Querlage 2. Unterart lag, und dann die Frucht extrahirt. Das Kind war 36,5 und 52 lang und wog 3537 Gm., dasselbe lebte 4 Stunden, und bei der Section fanden sich zwei Fracturen

---

[4]) Lehrbuch der Geburtshülfe. 1874. Seite 530.

des rechten Hinterhauptbeines und zwei Infractionen des rechten Schläfenbeins. Ausserdem noch ein Cephalaematom und eine Ruptur des Sinus longitudinalis. Die Kopfmaasse waren vord. qu. 8,25, hint. 11,0, gerad. 12,5, gr. schr. 14, k. schr. 12, die Beckenmaasse der Mutter dagegen Spin. 26,2, Cr. 28, Conj. e. 18,2, d. 10,0. Dass eine so grosse Frucht durch ein Becken mit einer Conj. v. von 8—8,8 Ctm. nicht durchgehen kann ohne die schwersten Laesionen, leuchtet ein. In einem anderen, No. 11, zeigte sich bei der Section eine Ruptur des Sinus transversi sin.; die Frau litt an einem Prolapsus uteri und hatte dabei noch eine Placenta praevia lateralis. Das Kind war, wie gewöhnlich bei Placenta praevia, klein, wog 1415 Gm. und zeigte ausserdem noch eine Fractur des Unterkiefers und einen Einriss in die linke Wange. Das Becken war entschieden kleiner als normal, da die Geburten der Frau T. stets schwere waren und sie in ihrer Kindheit scrofulös war.

In den übrigen Fällen ist die Grösse des Kindes nicht angegeben, bei No. 1, bei No. 3 findet sich die Bezeichnung nicht ausgetragen, während bei No. 5 das Gewicht nicht notirt ist, wahrscheinlich war dies Kind aber ausgetragen, da die Länge desselben den mittleren Maassen entspricht. Ausserdem finden sich drei Zwillinge, No. 17, 24 und 25, von denen das erste 2800, die beiden übrigen 1993 Gm. wogen, einmal, in Fall 18, war zugleich Syphilis ossium vorhanden, in No. 28 waren zuerst vergebliche Zangenversuche gemacht

worden, ehe die Frucht durch Wendung und Extraction entwickelt wurde. In Fall 7, 10 und 20 zeigten die Kinder ein Gewicht unter 2000 Gm. in 27 und 31 über 2000 Gm. Es zeigt sich also, dass in allen 13 Fällen kein Kind das Mittelgewicht erreicht hatte, nur ein einziges, No. 28, wo vor der Wendung Zangenversuche stattgefunden hatten, zeigte ein Gewicht von über 3000 Gm. Die Beckenmaasse waren, soweit sie notirt, subnormal und betrugen bei No. 5 die Conj. d. 10,5, No. 7 ext. 19, No. 10 d. 9,7, No. 18 d. 9,0, No. 28 d. 11, nur in No. 3 waren die Maasse gross, Spin. 27, Cr. 28,5, Obl. 22, Conj. e. 21, indessen fand sich eine Anomalie in Gestalt eines Uterus bicornis und, obgleich das Kind nicht ausgetragen war, so folgte doch der Kopf nicht, freilich kam noch hinzu, dass hier zugleich eine Strictura uteri in der zweiten und dritten Geburtsperiode bestand.

Von den einzelnen Arten der Verletzung am Gehirne dürfte der Fall No. 3, von dem wir soeben die Beckenmaasse gegeben haben, noch in gerichtsärztlicher Beziehung wichtig sein, da nach Liman dergleichen durch die Section noch nicht nachgewiesen sein soll[5]). Es fanden sich hier linsen- bis erbsengrosse Blutextravasate, keine grösseren Blutungen, an der Innenfläche des rechten Scheitelbeins, an der Gehirnoberfläche ein kolossales Oedem. — Hämorrhagien über der Oberfläche des Gehirns zwischen Dura und Pia

[5]) Siehe Casper, gerichtliche Medicin. 5. Aufl. Bd. II, § 132.

zeigt ohne Impressionen oder Fracturen Fall 1, wo eine grosse Menge flüssigen Blutes die Gyri des Gehirns plattgedrückt hatte, Fall 10, wo das Kind erst nach 4 Stunden starb, Fall 17, wo der zweite Geminus todt, der erste dagegen lebend geboren war, Fall 18, wo wegen hochgradiger Beckenenge die künstliche Frühgeburt eingeleitet war, und sich wie bei Fall 20 zugleich Blutgerinnsel auf dem Tentorium cerebelli und der Falx cerebri nachweisen liessen, sowie Syphilis ossium, und endlich Fall 31 im hinteren Lappen mit gleichzeitigem Oedem. — Complicationen mit Impressionen oder Fracturen der Schädelknochen boten dar Fall 5, 24, 28, jedoch dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass, wie bereits oben hervorgehoben, in letzterem Falle Zangenversuche vorhergegangen waren, ehe zur Wendung und Extraction geschritten wurde. Dass in den drei letzten Fällen ein räumliches Missverhältniss stattgefunden habe, wird Niemand bezweifeln; bei den übrigen ist nur bei No. 10 eine Conj. vera von 9,7 Ctm. angegeben. Diese geringe Anzahl von Angaben ist dadurch erklärlich, dass die Fälle meistens poliklinische waren und wir nur die Beckenmasse ausgewählt haben, die von dem Secundärarzte oder einem der Herren Assistenzärzte selbst gemessen sind. No. 27 haben wir ausgeschieden, weil das Kind noch 2 Tage gelebt hat, bevor es an einer Apoplexia meningum zu Grunde ging. Es könnte demnach ein Zweifel darüber bestehen, ob diese Verletzung inter partum acquirirt ist oder nicht.

Blutergüsse in den 4. Ventrikel, den Aquaeductus Sylvii und in die Medulla oblongata fanden sich nur in einem Falle (No. 25) bei einem zu zweit geborenen Zwillinge.

Nur ein einziges Mal fanden sich kleine Apoplexien in die Hirnsubstanz notirt, die, wie Liman[6]) behauptet, bei Neugeborenen fast gar nicht vorkommen. Der Fall 7 zeigt mannigfaltige Verletzungen, z. B. eine Fractura femoris et tibiae, welche ohne Zweifel bei den in der Stadt unternommenen angeblichen Wendungsversuchen entstanden waren. Die Frucht hatte in 2. Querlage 2. Unterart vorgelegen und erst nach Ueberführung der Mutter in die Anstalt gelang die Wendung. Die Beckenmaasse der Mutter betrugen Spin. 25,8, Cr. 29,2, Troch. 31, Obl. 21,75, Conj. ext. 19.

Ebenso häufig wie Blutungen in das Gehirn kommen Hämorrhagien in die Muskulatur des Halses, namentlich in den M. sternocleidomastoideus und M. pectoralis maior und minor vor. In Bezug auf den ersten Muskel hatte bereits im Jahre 1830 Dieffenbach drei Fälle von Blutungen in denselben veröffentlicht, indessen wurden diese Mittheilungen nicht beachtet, und erst 1864 stellte Bohn[7]) alle bis dahin veröffentlichten Fälle zusammen. In neuester Zeit hat Fasbender[8]) das Verdienst, wiederum auf diesen Punkt

6) Siehe Casper, gerichtliche Medicin. 5. Aufl. Bd. II, § 129.
7) Deutsche Klinik, No. 28 und 52. 1864.
8) Beiträge zur Gynäkologie und Geburtshülfe. Bd. I.

aufmerksam gemacht zu haben, denn in den Lehrbüchern über Geburtshülfe findet sich über diesen Punkt nichts erwähnt, selbst Schröder gedenkt desselben nicht einmal. Nur in der forensischen Medicin[9]) ist dieser Gegenstand einer Würdigung für werth erachtet worden, indessen sind diese Blutergüsse, oder, wie sie Prof. Bohn nennt, „Haematome“ durchaus nicht so selten, wie es nach der darüber vorliegenden Literatur erscheinen möchte. Der Grund, weshalb man auf diese Haematome so spät aufmerksam geworden ist, liegt darin, dass entweder, wie in Prag, überhaupt nur ausnahmsweise Sectionen vorgenommen werden[10]), oder dieselben so wie Erwachsene secirt werden, d. h. man schneidet einfach die Muskeln durch, anstatt, wie es hier durch Herrn Dr. Carl Ruge eingeführt ist, zuerst die Haut abzupräpariren.

Bei einer derartigen Untersuchung fanden sich Haematome in Muskeln bei 2, 4, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31. Von diesen 18 Fällen kommen auf Beckenendlagen nur No. 12, 17, 31, in allen übrigen ist die Wendung und Extraction gemacht worden. Von den Kindern waren normal oder über die Mittelmaasse hinausgehend 12, 13, 15, 21, 22, 23 und 30, die übrigen erreichten das Durchschnittsgewicht normal ausgetragener Früchte nicht. Was die Beckenmaasse, soweit sie hier bekannt sind,

[9]) Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medicin. Neue Folge. Band X. 1, S. 129 und 151.

[10]) Vierteljahrschrift f. d. prakt. Heilkunde. Bd. CXVII, S. 54.

betrifft, so waren dieselben normal bei 4, 14, 15, 16 und 20, subnormal (bei 2.) Conj. ext. 18 (bei 12) ext. 19, 18 (diag. 9,0), 22 (diag. 9,5—10), 23 (vera 8,7), 30 (diag. 10,0).

Was die Verletzungen selber anlangt, so stehen obenan die Haematome des Sternocleidomastoideus, welche eilfmal notirt sind: 12, 13, 15, 17, 18, 20, 23, 25, 26, 27, 31. Unter diesen finden sich ohne alle Complicationen von Blutungen in andere Muskeln sechs Fälle: 12, 13, 17, 26, 27 und 31. Dreimal ist angegeben, dass sowohl der rechte wie der linke Muskel Blutungen in ihem Gewebe haben: 13, 15, 20, zweimal ist derselbe zerrissen, und zwar einmal, 25, die Portio sternalis, einmal beide Portionen. Rechnen wir beide letztgenannten Fälle ab, so ergiebt sich, das viermal in der Portio sternalis, 17, 18, 20, 26, und nur einmal in der Portio clavicularis Blutergüsse sich vorfanden. Ob, wie Bohn der Ansicht ist und wie er dies in funfzehn Fällen an Lebenden diagnosticirt hat, überwiegend der rechte Kopfnicker afficirt ist, lässt sich nicht entscheiden, da über diesen Punkt die Daten fehlen, nur soviel lässt sich sagen, dass in den uns vorliegenden Beobachtungen beide Kopfnicker viel öfter Blutungen in ihrem Gewebe zeigen, als dies sonst beobachtet ist; in den 15 Fällen, die Bohn gesammelt hat, fand sich nur einmal die Affection beiderseitig, während in unseren 11 Fällen dreimal die Affection beiderseitig notirt ist.

Noch weniger bekannt und so gut wie gar nicht

beschrieben sind Blutungen in die Mm. pectorales, und doch findet sich ein solches Hämatom 7mal ausschliesslich bei Kindern, die mittelst Wendung und Extraction geboren wurden, und zwar viermal complicirt mit Blutungen in die tiefen Halsmuskeln, 14, 15, 18, 21, während in einem Falle, 20, sich noch eine Affection des Deltoides hinzugesellte, bedingt durch eine Fractur des Humerus, in einem anderen Falle, 22, bedingt durch eine Fractur der Clavicula ein Bluterguss in die sie umgebenden Muskeln, und endlich in 25 eine Ruptur des Sartorius. Hiervon kommen auf den M. pectoralis maior 3, auf beide 2, auf beide und den M. pectoralis minor 1, und auf den letzteren allein 1 Fall. Die Kinder anlangend, so waren dieselben in Bezug auf Grösse und Gewicht normal 1mal (22), mehr als gewöhnlich gross 2mal (15, 21), die übrigen subnormal. Ausser diesen 7 Fällen findet sich einmal notirt Blutung in die Brust- und Halsmuskeln, weshalb wir diesen Fall hier nur anführen können. Die noch erwähnten Blutungen im Muskelgewebe bieten wenig Bemerkenswerthes, so dass wir über diese hinweggehen können.

Eine fernere Verletzung, besonders bei engem Becken oder bei räumlichem Missverhältnisse zwischen der Grösse des Kindes und der Weite des Beckens, lernen wir in den Fracturen der Clavicula kennen. Es betrafen diese fünf Fälle, 9, 13, 19, 22, 23, welche sämmtlich mit Ausnahme von Fall 19 mittelst Wendung und Extraction entwickelt wurden, grosse Kin-

der, die zum Theil über die mittleren Maasse hinausgingen. Von den dazu gehörigen Becken ist über Fall 9 nichts bekannt, das Becken von 13 scheint, da bei der zweiten Geburt die Zange angelegt wurde und die Geburt 20 Stunden dauerte, ohne dass Krampfwehen vorhanden waren, subnormal zu sein; die drei übrigen sind ebenfalls subnormale. Von den uns vorliegenden Fällen betrafen vier die rechte und einer beide Claviculae. Complicirt waren die beiden letzten Fälle mit Impressionen des rechten Schläfenbeins, der vorletzte mit Cephalaematom. Wenn Schatz in seiner Mittheilung über Wendung bei engem Becken[11]) der Meinung ist, „dass bei Schröder die zahlreichen Impressionen bei ihm viele Clavicularbrüche nur zufällig erfolgt seien", so erscheint uns dies bei räumlichem Missverhältniss durchaus nichts Zufälliges, sondern vielmehr durch das räumliche Missverhältniss bedingt zu sein. Wunderbar erscheint es uns, dass Schatz bei seinen sechs Clavicularbrüchen niemals eine andere Verletzung am Kindesschädel wahrgenommen hat, während wir in fünf Fällen zweimal eine Impression und einmal ein Cephalaematom notirt finden.

Eine der gefährlichsten Verletzungen, die durch den Geburtsakt herbeigeführt werden, bildet die Ruptur der Wirbelsäule, oder, wie wir besser sagen, die Epiphysentrennung eines oder mehrerer Halswirbel.

---

11) Archiv f. Gynäkologie. Bd. V, Heft 1, Seite 163 u. folg.

Jeder Röhrenknochen besteht bekanntlich aus einem Mittelstück oder Diaphyse und zwei Enden oder Epiphysen, welche durch die Epiphysen- oder Intermediärlinie getrennt sind. Ebenso verhält es sich mit den Wirbelkörpern, es befindet sich also in der Mitte die Diaphyse, an beiden Enden die Epiphyse getrennt von der Diaphyse durch den Intermediärknorpel, und auf der Epiphyse liegt der Bandapparat. Dass dies sich wirklich so verhält, kann man am deutlichsten an den durchsägten Wirbeln eines jungen Hundes, schon weniger gut an den Wirbeln des Kalbes sehen, und ebenso ist dies beim neugeborenen Menschen noch vollkommen deutlich zu verfolgen. Wird nun in einer falschen Richtung oder bei erheblichem Missverhältnisse eine Frucht mittelst des Prager Handgriffes, bei welchem, wie Schröder selbst zugiebt, die ganze Kraft des Zuges an der Wirbelsäule ausgeübt wird, extrahirt, so werden nicht zwei Wirbelkörper getrennt, wie Ahlfeld[12]) dies behauptet, sondern es wird die Intermediärlinie in der Art getrennt, dass Partikelchen von der Diaphyse noch an der Epiphyse hängen bleiben, oder umgekehrt, es trennt sich aber nicht eine Bandscheibe von der anderen.

Die Epiphysentrennungen, welche am Wirbelkörper in den oben aufgeführten Fällen vorgekommen sind, betragen im Ganzen 7, No. 6, 14, 15, 21, 22, 28, 30. Die Früchte wurden mit Ausnahme von No. 6 sämmt-

---

12) Archiv f. Gynäkologie, Bd. V, Seite 161.

lich durch Wendung und Extraction entwickelt, No. 6 wurde bei Beckenendlage extrahirt. Von den Kindern war ein Foetus m. VII, 6, einer m. VIII, 14, ein Kind 2675 Gm., 28, über 3000 Gm. 2 Kinder, 22, 30, und über 4000 Gm. 2 Kinder schwer. Was die Beckenmaasse anlangt, so ist in den drei ersten Fällen ein normales, in No. 21 wahrscheinlich ein normales Becken vorhanden, da die drei ersten Geburten normal und leicht waren, in den übrigen drei Fällen waren die Becken zu klein. Wenn Schröder in seinem Lehrbuche behauptet:

„Ausserdem aber liegen verschiedene Beobachtungen vor, in denen bei Anwendung des (Prager) Handgriffes die Wirbelsäule verletzt und selbst der ganze Kopf abgerissen wurde. Auch wir selbst haben einen Fall beobachtet, in dem bei sehr kräftiger Anwendung des Prager Handgriffes der vierte Halswirbel eines allerdings nicht ausgetragenen Kindes gebrochen war. Entscheidende Vorwürfe kann man aus derartigen Fällen gegen den Handgriff nicht entnehmen, da dieselben nur bei sehr hochgradigem Missverhältniss vorkommen, bei dem auch die Zange nicht selten tödtliche Verletzungen herbeiführt,“

so kommen nach unseren Erfahrungen nicht nur Wirbelverletzungen bei unausgetragenen, sondern auch bei ausgetragenen Kindern vor, 2) braucht gar kein hochgradiges Missverhältniss vorhanden zu sein, da ein Foetus von m. VII durch ein Becken mit einer Conj.

ext. von 19,0, einer von 8 Monaten durch ein normales Becken, und selbst ein Kind von 41—59 Länge und 4400 Gm. Schwere durch ein Becken von 98 Ctm. Umfang schon hindurchgeht ohne Anlegung der Zange, geschweige denn von einem so hochgradigen Missverhältnisse, dass die Zange tödtliche Verletzungen herbeiführen müsste, und wenn nun Schröder den Prager Handgriff wegen des Zuges an der Wirbelsäule für keinen vortrefflichen hält, so müssen wir ihm hierin vollständig beistimmen. Freilich dürfen wir nicht verschweigen, dass auch Rupturen der Wirbelsäule vorkommen, und ein Beispiel hierfür bietet Fall 21, während nur ein mässiger Zug am Becken ausgeübt wurde. Den eben genannten Fall beobachtete Herr Doctor P. Ruge, damals Secundärarzt an der hiesigen Königlichen Entbindungs-Anstalt. Wegen Nabelschnurvorfalles machte derselbe die Wendung, die gelang, und während er an dem Steisse zog ohne grössere Gewalt anzuwenden, hörte er einen lauten Krach, der sich nicht anders erklären liess, als durch Ruptur eines Wirbels, welche Vermuthung die Section zur Evidenz nachwies.

Von den Wirbeln selber war fracturirt der 3. Halswirbel einmal, 22, der 4. einmal allein, 21, und einmal zusammen mit dem 3. Brustwirbel, 14, der 5. einmal, 28, der 3. Brustwirbel einmal allein, 30, der 4. einmal allein, 15, und einmal zusammen mit dem 5., 6.

In zwei Fällen wurde die Cephalotripsie des nach-

folgenden Kopfes gemacht wegen hochgradiger Verengerung der Conjugata, in dem einen Falle bei einem gradverengten, in dem anderen Falle bei einem schrägverengten Becken. Abreissungen des Kopfes vom Rumpfe haben wir während der Zeit vom 1. October 1869 bis 15. März 1874 nicht auffinden können, jedoch theilte uns Herr Geheimrath Martin privatim mit, dass ihm derartige Verletzungen aus der consultativen Praxis bekannt seien.

Erst in neuester Zeit hat Herr Dr. Carl Ruge noch eine neue Verletzung aufgefunden, die vielleicht einiges Licht über die Entstehung des schrägverengten ankylotischen Beckens zu verbreiten im Stande ist, wir meinen die Fractur des einen Ileosacralgelenks, die wir an der rechten Seite bei zwei normal ausgetragenen Kindern, No. 30, 32, zu beobachten Gelegenheit hatten; bei beiden war die Conjugata der Mutter erheblich verkürzt (Conj. d. 10,0 u. v. cc. 7,0), und beide Kinder wurden durch Wendung und Extraction entwickelt, wobei diese Fractur zu Stande gekommen ist. In dem ersteren Falle war die Wendung und Extraction durch einen praktischen Arzt ausgeführt worden, da er indessen die Frucht nicht zu Tage fördern konnte, so schickte er nach der Anstalt und entfernte sich, indem er die geborenen Theile aus den Genitalien heraushängen liess, ohne sie eingehüllt zu haben. Dem später hinzukommenden Secundärarzte gelang die Entwickelung der Frucht mittelst der Expression leicht.

Ueber den zweiten Fall fehlt uns leider der genauere Bericht.

Zu erwähnen wären noch die Luxationen, indessen ist es uns, trotzdem wir gerade hierauf unser Augenmerk richteten, nicht gelungen, Material hierfür zu finden.

Um ein Urtheil über die Vor- und Nachtheile der verschiedenen Extractions- resp. Expressionsmethoden zu fällen, müsste man theils die Gesammtzahl der Fälle von dergleichen Operationen während desselben Zeitraums wissen, theils die besonderen Schwierigkeiten in Betracht ziehen, welche die ursprünglichen oder künstlich herbeigeführten Beckenendlagen, in welchen operirt wurde, begleiteten. —

Die vorliegenden ungünstigen Fälle lassen nur den Schluss zu, dass die Extraction am Kopfe mit gleichzeitiger Expression für das Kind viel schonender sind, als die Handgriffe, bei welchen unmittelbar durch Zug am Rumpfe der Kopf herausbefördert wird.

THESEN.

I. Die Entstehung der Osteomalacia puerperalis hat bis jetzt noch keine genügende Erklärung gefunden.

II. Die Inversio uteri ist nur mittelst der Sonde sicher nachzuweisen.

III. Cuprum sulphuricum ist als Emeticum zu vermeiden.

Verfasser, Otto von Sassen, zu Genthin (Prov. Sachsen) am 3. Mai 1850 geboren, evangelischer Confession, besuchte zuerst die Bürgerschule seiner Vaterstadt, dann die Gymnasien zu Halberstadt, Breslau und Brieg und verliess letzteres Ostern 1870 mit dem Zeugniss der Reife. Darauf bei der hiesigen medicinisch-chirurgischen Akademie für das Militair immatriculirt, wurde er bei Ausbruch des französischen Krieges für den Dienst mit der Waffe als zu schwach befunden und in Folge dessen aus der med.-chirurg. Akademie entlassen. Am 3. Dezember 1870 unter dem Rektorate des Prof. Bruns immatriculirt, absolvirte er am 4. Januar 1873 das Tentamen physicum und am 20. Februar 1874 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen resp. Kliniken folgender Herren: du Bois-Reymond, A. Braun, Busch, Dove, Frerichs, Hartmann, Hirsch, Hofmann, Jüngken, von Langenbeck, Liebreich, Löhlein, Martin, Munk, Peters, Radziejewski, Reichert, Rose, Schoeller, Schultz-Schultzenstein, Schweigger, Senator, Traube, Trendelenburg, Virchow, Waldenburg, Wegner, Werder. Allen seinen Lehrern spricht Verfasser hiermit seinen Dank aus.